OT, CTL und CTH Kondensatrückspeiseanlagen

Betriebsanleitung

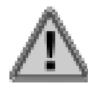


IMI OT/TC D 07.06

Hinweise für Armaturen

1.0 Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräte-Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen !

2.0 Gefahrenhinweise



Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und / oder erheblichem Sachschaden führen.

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 4.0 auf dieser Seite) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- bzw. Anlagenbau sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

3.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen.
Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden hervorrufen können.
Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage. Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 4.0 auf dieser Seite voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

4.0 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

5.0 Handhabung

5.1 Lagerung

- Lagertemperatur -20 °C...+65 °C, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.
- Die Lackierung ist eine Grundierung, die nur bei Transport und Lagerung vor Korrosion schützen soll. Lackierung nicht beschädigen.

5.2 Transport

- Transporttemperatur -20 °C...+65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.
- Lackierung nicht beschädigen.

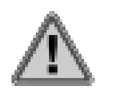
5.3 Handhabung vor dem Einbau

- Wenn an Geräten Öffnungen durch Schutzkappen verschlossen sind, dürfen die Schutzkappen erst direkt vor dem Einbau entfernt werden.
- Vor Nässe und Schmutz schützen.

6.0 Allgemeine Einbauangaben für Rohrleitungsarmaturen

Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einbauort gemäß Anlagenplan geeignet ist:

1. Werkstoff, Druck und Temperatur sowie deren Maximalwerte überprüfen.
2. Richtige Einbausituation feststellen: Strömungsrichtung und Einbaulage.
3. Schutzabdeckungen an Flanschen und Anschlüssen entfernen.
4. Armaturen müssen von der Rohrleitung getragen werden und dürfen nicht als Festpunkte dienen.
5. Armaturen müssen spannungsfrei eingebaut werden. Wärmeausdehnungen des Systems müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.



7.0 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben für Rohrleitungsarmaturen

Die meisten Armaturenschäden treten entweder direkt oder kurz nach der ersten Inbetriebnahme auf, deshalb:

- Schmutzfänger und Wasserabscheider vorsehen.
- Rohrleitungen spülen und alle Fremdpartikel entfernen.
- Nach dem Spülen Schmutzsiebe wechseln bzw. prüfen.
- Dampfanlagen unbedingt langsam (mehrere Minuten) in Betrieb nehmen, um Schäden durch Wasserschläge und plötzliche Wärmeausdehnung zu vermeiden. Absperrarmaturen langsam schrittweise öffnen.





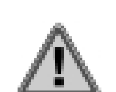
- Verschraubungen nach der Inbetriebnahme nachziehen.



8.0 Allgemeine Angaben über Wartung und Ausbau

Bei Wartungsarbeiten und Ausbau der Armaturen müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Armatur druckfrei stellen: vor und nach der Armatur ab sperren.
2. Hilfsleitungen wie Umgehungen (Bypässe), Druckausgleichsleitungen (Pendelleitungen), Steuerleitungen (Druckentnahmeleitungen) absichern.
3. Absperreinrichtungen gegen versehentliches Wiederöffnen sichern.
4. Bei wärmeführenden Leitungen: System abkühlen lassen.
5. Druckfreiheit prüfen: evtl. durch vorsichtiges Öffnen einer unkritischen Verbindung.
6. Unbedingt angepasste Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.
7. Nur geeignetes Werkzeug verwenden.



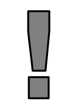
9.0 Allgemeine Angaben für den Betrieb von Rohrleitungsarmaturen

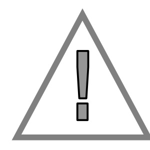
Armaturen sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungsdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

Weitere Details sind den gerätespezifischen Betriebsanleitungen, Einbauanleitungen, Wartungsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Datenblättern zu entnehmen.

Inhaltsverzeichnis

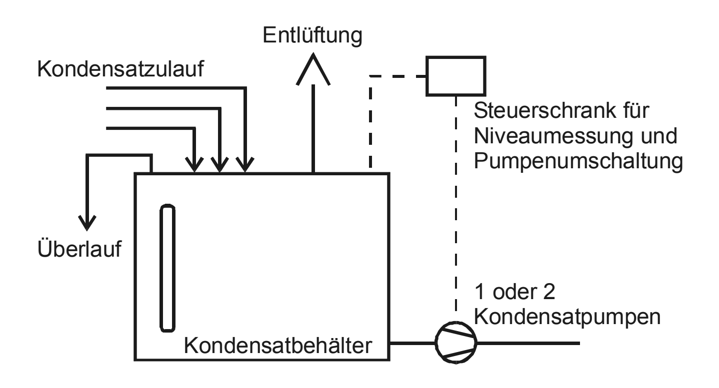

Wichtige Hinweise


Warnhinweise, Sicherheitshinweise



1. Beschreibung

Die Kondensatrückspeiseanlage Typ OT oder CT ist zum Speichern und Rückfördern von Kondensat aus Hoch- und Niederdruckdampfanlagen, Kühlwasser (Glykolgehalt max. 50%) aus Kühlkreisläufen, Schmieremulsionen bei Werkzeugmaschinen oder für ähnliche Fälle geeignet. Sie besteht aus einem Behälter mit verschiedenen Anschlüssen, einer oder 2 Pumpen, einer Füllstandsmessung und einem Steuerschrank.



Der Steuerschrank sorgt für gleichmäßigen Pumpenbetrieb, die Füllstandsregelung, den Pumpentrockenlaufschutz sowie für die Umschaltung der Pumpen bei Ausfall einer Pumpe.

Die Anlagen **Typ OT** sind für drucklosen Beitrieb und werden über Dach entlüftet.

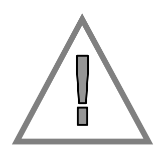


CT-Kondensatrückspeiseanlagen sind Druckbehälter: Druckangaben auf dem Typenschild beachten!

Die Anlage ist ab sofort nach Eingang auf Transportschäden zu überprüfen. Im Schadensfall muss eine schriftliche Bestätigung vom Transporteur verlangt werden, da sonst ein Schadensersatzanspruch erlischt. Die Kondensatrückspeiseanlage darf nur waagerecht transportiert und nicht gekippt werden, um Schäden an Pumpen und Schaltung zu vermeiden. Ist das nicht möglich, müssen die Pumpen aus- und am Aufstellungsort wieder eingebaut werden.



2. Sicherheitshinweise



Diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen technischen Datenblätter sorgfältig lesen.

Die allgemeinen Warnhinweise auf der ersten und letzten Umschlagseite dieser Betriebsanleitung unbedingt beachten.

Die Kondensatrückspeiseanlagen sind für die industrielle Prozessanwendung unter höheren Temperaturen und - je nach Ausführung- auch unter höheren Drücken geeignet. Diese Betriebsanleitung wendet sich daher an geschultes Fachpersonal mit entsprechenden Kenntnissen.

3. Technische Daten

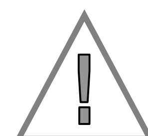
Temperatur:	Type OT	max. 95°C
	Type CTH	max. 120°C
	Type CTL	max. 120°C
Druck	Type OT	drucklos
	Type CTH	max. 4 bar
	Type CTL	max. 1 bar
	Förderdruck der Pumpen max. 12 bar	

Weitere Daten sind den Typenschildern und den Datenblättern im Anhang zu entnehmen.

4. Einbau

- Waagerecht aufstellen, da sonst Störungen an der Schaltung oder Defekte an den Pumpenlagern auftreten können.
- Der Aufstellungsraum muss frostsicher und gut belüftet sein.
- Die Rohrleitungen müssen spannungsfrei an die Flansche der Pumpen und des Behälters angeschlossen werden.
- Es dürfen nachträglich keine Isolierhalterungen an die Behälter geschweißt werden, da hierbei der Innenanstrich oder die Kunststoffbeschichtung beschädigt wird.
- Bei den Kondensatrückspeiseanlagen der Typen OT muss eine Wrasenleitung angeschlossen werden, um einen Druckaufbau im Behälter mit Sicherheit zu verhindern. Die Wrasenleitung muss freien Ausgang in die Atmosphäre haben und es darf kein Absperrventil eingebaut werden! Rohrbögen und Wassersäcke sind zu vermeiden.
- Bei Frischwassernachspeisung über ein Schwimmerventil muss in der Rohrleitung ein Rohrnetztrenner installiert sein, um ein Rückfließen des Kondensats in das Trinkwassernetz oder die Wasseraufbereitungsanlage zu verhindern.
- Die Kondensatrückspeiseanlagen der Typen CTH und CTL müssen mit Druck-Sicherheitseinrichtungen versehen werden, wenn der Dampfdruck des Kessels den maximalen Betriebsdruck des Kondensatrückspeiseanlagen übersteigt.
- Es ist auf genügende Ausbauhöhe/Ausbauraum für das Zubehör wie. z.B. die Niveausonden oder die Pumpen zu achten
- Den Überlauf in einen Kanal oder Gulli ableiten. Der Überlauf kann mit einer Überlaufschleife versehen sein, um Sauerstoffeinbrüche in das System oder Ausdampfung in den Aufstellraum zu reduzieren
- In die Druckleitung jeder Pumpe muss ein Rückschlagventil, ein Manometer und ein Absperrschieber (in dieser Reihenfolge) eingebaut werden, um die nötige Förderhöhe durch Drosseln auf den Auslegungswert einzustellen, da sonst Pumpenschäden durch Kavitation auftreten können

Elektrische Schaltung/Steuerschrank



Für den elektrischen Steuerschrank liegen der Lieferung Anschlusspläne bei. Die Inbetriebnahme und Montage darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Es gibt 2 Betriebsarten von Kondensatrückspeiseanlagen:

> Ablaufsteuerung d.h. die Pumpen laufen bei einem bestimmten Füllstand an;
>
> Zulaufsteuerung d.h. die Pumpen werden extern z.B. von der Steuerung des Speisewasserentgasers o.ä. angesteuert

Die Füllstandsmessung/Regelung kann auf 2 Arten erfolgen:
- Konduktive 4-Stab-Sonde LP 10-4
- Kontinuierliche, kapazitive Sonde LP 20

Früher übliche Schwimmersteuerungen werden heutzutage normalerweise nicht mehr verwendet.



Kombination LP10-4/LC1001

Die Mehrfach-Niveauelektrode LP10-4 in Verbindung mit dem Niveauschalter LC1001 dient der Signalisierung und Regelung von Füllständen elektrisch leitender Flüssigkeiten wie Wasserdampfkondensate, Kesselspeisewasser, sowie salzigen, alkalischen und sauren Lösungen.

Die Niveauelektrode besitzt vier mit Teflonschlauch überzogenene Messpitzen. Diese werden entsprechend den gewünschten Schaltniveaus gekürzt. Der Niveauschalter nützt die elektrische Leitfähigkeit der Flüssigkeit. Sobald eine der Elektrodenspitzen in die Flüssigkeit eintaucht, fließt von ihr ein elektrischer Strom durch die Flüssigkeit zur Behälterwandung, der im Niveauschalter ausgewertet und in ein Schaltsignal umgesetzt wird.
Die Niveausonden dürfen keinen elektrischen Kontakt zur Behälterwandung bekommen!

!

Beachten Sie zu diesen Geräten die entsprechenden die Einbau- und Wartungsanleitungen.

Kombination LP20/PA20/LC2500

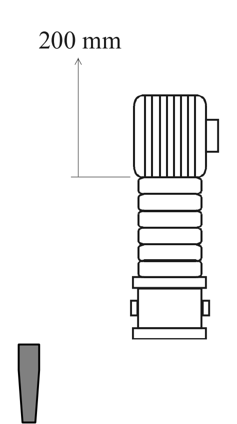
Die kapazitive Niveauelektrode LP20/PA20 in Verbindung mit den Niveauschaltern der Serie LC2....., dient der Signalisierung und Regelung von Füllständen elektrisch leitender Flüssigkeiten wie Wasserdampfkondensate, Kesselspeisewasser, sowie salzigen, alkalischen und sauren Lösungen. Die Niveausonde besteht im wesentlichen aus einem metallischen Sondenstab, der von einem allseitig geschlossenen PTFE-Rohr ummantelt ist.

Zur Bestimmung des Füllstandes wird das kapazitive Prinzip genutzt, indem die mit der Füllstandshöhe variierende Kapazität zwischen Sondenstab und der ihn umgebenden Behälterwandung als Maß für den Füllstand verwendet wird. Die Niveauschalter der Serie LC2.... wertet das zum Füllstand proportionale Sondensignal aus und setzt es in Schaltsignale um. Mittels zweier Einsteller können innerhalb des Erfassungsbereichs der Niveausonde zwei Schaltpunkte stetig eingestellt werden.

!

Beachten zu diesen Geräten die entsprechenden die Betriebsanleitungen.

5. Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme

- Der Behälter ist von eventuellen Verunreinigungen zu säubern

- Die vorgestanzte Volldichtung am Pumpendruckanschluss ist vor Anschluss der Druckleitung zu entfernen

- Vor dem Einschalten der Pumpen muss der Behälter bis ca. 200 mm über dem mechanischen Teil der Pumpe mit Wasser gefüllt sein

  Die Pumpen dürfen niemals, auch nicht zur Überprüfung der Drehrichtung mit unaufgefülltem Behälter angefahren werden

- Anschluss der Pumpen und der Füllstandselektroden am Schaltkasten überprüfen

- Trockenlaufschutz für die Pumpen vorsehen bzw. richtig einstellen

- Die Ein- und Ausschaltpunkte der Pumpensteuerung richtig einstellen bzw. 4-Stabsonde ablängen: nicht zu niedrig wegen dem Trockenlaufschutz, nicht zu hoch wegen dem möglichen Überlaufen, nicht zu eng beieinander liegende Schaltpunkte um die Pumpenlebensdauer nicht zu reduzieren und ständigen Pumpenanlauf zu vermeiden

Während der Inbetriebnahme

- Drehrichtung des Motors prüfen, ein Drehrichtungspfeil ist auf der Motortraglaterne eingegossen.

- Der Förderdruck darf vom Auslegungsdruck der Pumpe nicht wesentlich abweichen, evtl. durch Drosseln des druckseitigen Schiebers den Auslegungsdruck einstellen

- Die Pumpen der Baureihen 44, 54 und 64 sind in der Regel mit Packungsstopfbuchsen als Wellenabdichtung ausgerüstet, die bei der Inbetriebnahme so eingestellt werden müssen, dass ein geringer Wasseraustritt gewährleistet ist (5…20ml/min). Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf die separate Bedienungsanleitung der Pumpen

Nach der Inbetriebnahme/während des Betriebes

- Verschraubungen nachziehen

- Schmutzfänger prüfen

Im Betrieb sind die Temperaturgrenzen zu beachten, da in höheren Temperaturbereichen die im Behälter vorhandenen betriebsnotwendigen Zulaufhöhen nicht mehr ausreichen. In Fällen, wo die zulässigen Temperaturgrenzen überschritten werden, muss die Temperatur durch Kühlung des Kondensats oder Frischwassernachspeisung gesenkt werden.

Je niedriger die Kondensattemperatur, bei offenen Anlagen Typ OT z.B. max. 95°C desto größer die Lebensdauer der Pumpe (Gleitringdichtungen). Deshalb muss die Behältergröße entsprechend gewählt werden.

Wiederinbetriebnahme

Normalerweise laufen die Pumpen wieder selbständig an. Nach längerem Stillstand oder bei Inbetriebnahme der neuen Pumpe kann diese in Ausnahmefällen festsitzen und muss dann mittels einer geeigneten Zange an der Kupplung drehend gelöst werden.



6. Wartung

Die **Kondensatrückspeiseanlage** ist weitgehend wartungsfrei. Der Behälter sollte im Abstand von ca. 6 Monaten gereinigt werden, insbesondere bei Edelstahlbehältern ist auf Metall- oder Rostablagerungen aus dem Rohrleitungssystem zu achten, da es unter Umständen zu Kontaktkorrosion kommen kann.

Die **Pumpen** sind wartungsfrei. Pumpenlager und Gleitringdichtung werden vom Fördermedium geschmiert und gekühlt, bei den Motorkugellagern werden nur lebensdauergeschmierte Typen verwendet.

In Intervallen von ca. 1000 Betriebsstunden sollten folgende Kriterien überprüft werden:
1. Dichtheit der Gleitringdichtung
2. Dichtheit des Pumpengehäuses und der Anschlussflansche
3. Pumpenförderdruck (evtl. neu eindrosseln)
4. Stromaufnahme des Motors
5. Dichtheit des Schwimmerventils zur Frischwassernachspeisung
6. Funktionsprobe der verwendeten Schaltelemente
7. Funktionsprobe bei verwendeten Magnetventilen
8. Funktionskontrolle der verwendeten Sicherheitseinrichtungen (Wrasenleitung, Sicherheitsventile)

7. Fehlersuche

Ursache: Behälter läuft ständig über
Abhilfe: Füllstandsmessung neu einstellen
Abhilfe: Pumpenleistung überprüfen
Abhilfe: Pumpe eindrosseln (Kennlinie beachten!)

Ursache: Pumpe fördert nicht richtig/zu wenig
Abhilfe: Pumpe mit Hilfe Drosselventil und Manometeranzeige eindrosseln; Auslegungsdaten der Pumpe als Grundlage nehmen

Ursache: Pumpe fördert nicht
Abhilfe: Prüfen, ob Pumpe dreht; festsitzende Pumpe mechanisch lösen
Abhilfe: Prüfen, ob Pumpe elektrisch richtig angeschlossen ist (Drehrichtung)
Abhilfe: Prüfen, ob der Pumpenansaugstutzen und die Druckleitung frei sind

Ursache: Pumpe leckt
Abhilfe: Gleitringdichtungen überprüfen/erneuern; für weiteren Betrieb sicherstellen, dass die maximalen Temperaturen nicht überschritten werden und dass die Einschaltzyklen der Pumpe nicht zu kurz sind.

Anlage: Technisches Datenblatt



Elektrische Kondensat-Rückspeiseanlage

BESCHREIBUNG

Die elektrische Kondensat-Rückspeiseanlage wird eingesetzt zur:
- Rückförderung von Kondensat aus weitverzweigten Anlagen und über größere Entfernungen
- Überwindung von größeren Höhen
- Förderung von größeren Mengen



Typ OT mit Tauchpumpe

1. AUSLEGUNG

1.1 Behältervolumen
½ ...⅓ der stündlich anfallenden Kondensatmenge

1.2 Pumpenleistung
Fördermenge
ca. das 1,5 – 2-fache der stündlich anfallenden Kondensatmenge
Förderhöhe
Geodätischer Höhenunterschied + Rohrleitungswiderstände + evtl. Gegendruck



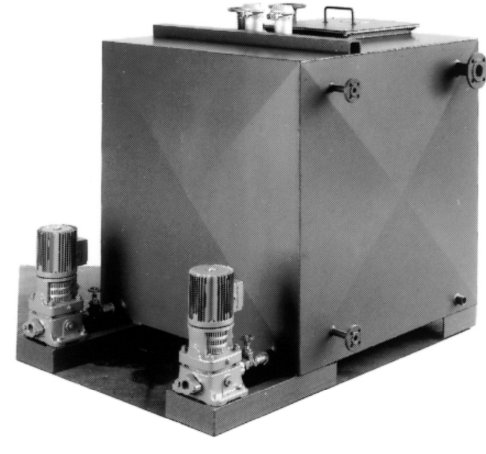
2. AUSFÜHRUNGSARTEN

2.1 Typ OT, einsetzbar bis 95°C
Offene Anlage, Behälter rechteckig, wrasendicht, drucklos

Möglicher Korrosionsschutz:
- Behälter aus Stahl gestrichen (Normalausführung)
- Behälter verzinkt (bis max. 500 l)
- Behälter innen kunststoffbeschichtet, außen grundiert
- Behälter aus Edelstahl (1.4301, 1.4571)

Behälterabmessungen (mm)

Inhalt (l)	**300**	**500**	**750**	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**	**3000**	**5000**
Länge	700	800	1000	1000	1500	2000	2000	2000	2500
Breite	600	625	750	1000	1000	1000	1250	1500	2000
Höhe	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000



Typ OT mit angebauten Pumpen

2.2 Typ CTH, einsetzbar bis 120°C
Betriebsdruck max. 4 bar mit Kennzeichnung nach DGRL 97/23/EG
Geschlossene, zylindrische Anlage

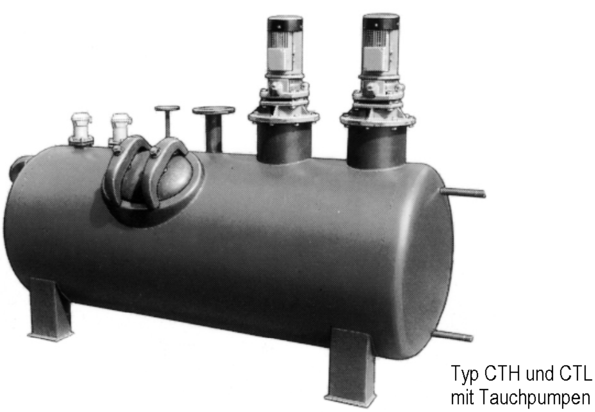
Möglicher Korrosionsschutz:
- Behälter aus Stahl gestrichen (Normalausführung)
- Behälter innen kunststoffbeschichtet, außen grundiert
- Behälter aus Edelstahl (1.4301, 1.4571)

Behälterabmessungen (mm)

Inhalt (l)	**500**	**750**	**1000**	**1500**	**2000**	**3000**
Länge	1100	1600	2100	2000	2250	3000
Durchmesser	800	800	800	1000	1100	1200

2.3 Typ CTL, einsetzbar bis 120°C
Betriebsdruck max.1 bar mit Kennzeichnung nach DGRL 97/23/EG
Behälter entsprechend Typ CTH, jedoch mit abgeflachten Böden.
Möglicher Korrosionsschutz wie bei Typ CTH.

2.4 Pumpen
Tauchpumpen Baureihe CP, 2900 1/min
Fördermenge bis max. 10 m³/h
Förderhöhe bis max. 70 m
Seitlich angebaute Pumpen
Baureihe CR/CRN, 2900 1/min
Fördermenge bis max. 70 m³/h
Förderhöhe bis max. 200 m
Antriebsmotore
Drehstrom-Kurzschlußläufermotore nach IEC-Norm, Spannung bis 3 kW 230/400 V, darüber 400/690 V (Stern-Dreieck-Anlauf) Schutzart IP 55, Bauform V18



Typ CTH und CTL mit Tauchpumpen

© SPIRAX SARCO

Änderungen vorbehalten. Durch außerhalb der BRD gültige Vorschriften können abweichende Einsatzbereiche entstehen.

3. PUMPENSTEUERUNGEN

Verwendung finden elektronische Niveau-Steuerungen:
a) mit Mehr-Stab-Messsonde (Leitfähigkeitsprinzip)
Grenzleitfähigkeit 0,1 µS/cm
LP 10-4, Elektrodenkopf
LP 10-4, Verlängerungs-Messspitzen (4 Stck.)
Einbaulänge angeben
LC 1001, 1-Kanal Niveauschalter (Anzahl je nach Funktionen)
Hinweis: Es wird pro Funktion ein LC 1001 benötigt. Z.B. für eine Kondensatförderanlage mit Trockenlaufschutz, Pumpensteuerung und Überlaufmeldung werden 3 Stück LC 1001 benötigt und alle 4 Elektrodenspitzen belegt.
Die Schaltpunkte werden durch Ablängen der Verlängerungs-Messspitzen definiert.

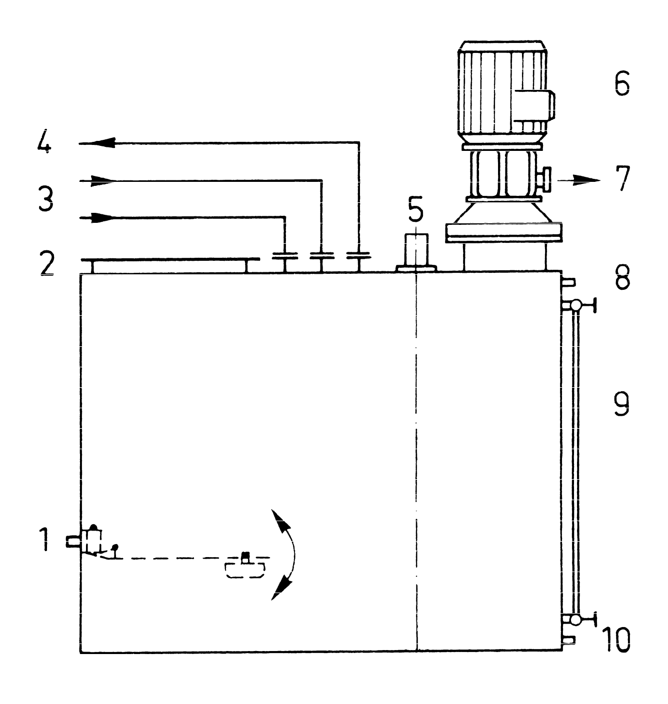
b) mit kapazitiver Stab-Messsonde
Grenzleitfähigkeit 10 µS/cm
LP 20, Niveauelektrode, Einbaulänge angeben
PA 20, Kopfverstärker für kapazitive Elektroden
LC 2500, 2-Kanal Niveauschalter (Anzahl je nach Funktionen)
Hinweis: Es können an eine kapazitive Elektrode mehrere Auswerteinheiten parallel geschaltet werden. Dies ist besonders interessant, wenn viele Funktionen möglichst kostengünstig verwirklicht werden sollen.
Die Schaltpunkte werden durch Justierung an den einzelnen Auswerteinheiten zugeordnet.
Die Schaltpunkte können im laufenden Betrieb nachjustiert werden.

c) Steuerschränke Typen PST
Steuerschränke sind anschlußfertige, vorverdrahtete Schaltkästen in Schutzart IP55, die je nach gewünschter Anlagenart mit den erforderlichen Komponenten bestückt werden.
Folgende Ausführungen sind verfügbar:

Für Anlagen mit einer Pumpe:
PST 12: Pumpensteuerung
Trockenlaufschutz
2 Stück LC 1001 eingebaut
erforderliche Elektrode LP 10-4
Für Anlagen mit zwei Pumpen:
PST 22: Pumpensteuerung
Trockenlaufschutz
2 Stück LC 1001 eingebaut
erforderliche Elektrode LP 10-4
PST 23: Pumpensteuerung
Trockenlaufschutz
Höchststandalarm
3 Stück LC 1001 eingebaut
erforderliche Elektrode LP 10-4
Alle Steuerschränke für Anlagen mit zwei Pumpen sind mit einem Stromstoßrelais bestückt, welches die Pumpen abwechselnd in Betrieb nimmt.

4. ZUBEHÖR

- Wasserstandsglas
- Magnetventile für Frischwasser-Zuspeisung
- Schwimmerventil für Frischwasser-Zuspeisung
- Regulierventile für Pumpen
- Manometer mit Hahn für Pumpendruck
- Rückschlagklappen für Pumpen
- Füll- und Entleerungshahn
- Thermometer



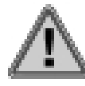
1 Schwimmerventil für Zusatzspeisung
2 Mannloch (bzw. Handloch) wrasendicht
3 Kondensatzulauf
4 Wrasenabzug
5 Niveauelektrode
6 Vertikalpumpe
7 Pumpendruckleitung
8 Überlauf (evtl. mit Wasservorlage)
9 Wasserstandsanzeiger
10 Entleerung

© SPIRAX SARCO

Hinweise für elektrische Geräte

1.0 Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise vor Geräte-Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchlesen !

2.0 Gefahrenhinweise



Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise kann zu Verletzungs- und Lebensgefahr und / oder erheblichem Sachschaden führen.

Der sichere Betrieb der Geräte ist nur gewährleistet, wenn sie von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 4.0 auf dieser Seite) sachgemäß unter Beachtung der Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvor-schriften für den Anlagenbau, besonders der entsprechenden VDE-Vorschriften sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

3.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, welche sicheren und ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb ermöglichen sollen. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten / Hersteller zu erfragen.
Die Beachtung der Anweisungen ist zur Vermeidung von Störungen unerlässlich, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden hervorrufen können.
Das Gerät entspricht den Regeln der Technik. Bezüglich des Einsatzes obliegt die Sorgfaltspflicht zur Einhaltung gültiger Regelwerke dem Betreiber bzw. dem Verantwortlichen für die Auslegung der Anlage.
Der Gebrauch der Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers gemäß Punkt 4.0 auf dieser Seite voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

4.0 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

5.0 Handhabung

5.1 Lagerung

- Lagertemperatur -20 °C...+65 °C, trocken und schmutzfrei.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.

5.2 Transport

- Transporttemperatur -20 °C...+65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

6.0 Allgemeine Einbau- und Anschlussangaben

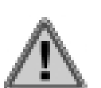
Anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des technischen Datenblattes überprüfen, ob das Gerät für den Einbauort geeignet ist:

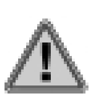
1. Spannung / Frequenz.
2. Relaisbelastbarkeit / Spitzenlast.
3. Einbaulage und Umgebungsbedingungen.
4. Schutzart.
5. Die elektrischen Leitungen sind nach den jeweiligen Landesvorschriften zu verlegen (z. B. VDE).
6. Mess-, Signal- und Netzleitungen getrennt verlegen.

7.0 Allgemeine Inbetriebnahmeangaben

Die meisten Geräteschäden treten durch fehlerhafte Verkabelung und falsche Anschlussdaten auf. Vor der Inbetriebnahme sind zu prüfen:

- Angaben gemäß 6.0 „Allgemeine Einbauangaben“.
- Verkabelung.
- Elektrische Absicherung und ggf. Notaus-Funktion.



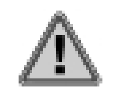


Achtung: bei Geräten mit Regel- oder Steuerfunktion unbedingt die Auswirkungen auf andere Anlagenteile berücksichtigen !

8.0 Allgemeine Wartungsangaben

Bei Wartungsarbeiten müssen unbedingt die gängigen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Dies sind u. a.

1. Gerät spannungsfrei schalten.
2. Leitungen und ggf. Klemmen und Stecker kennzeichnen.
3. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
4. Spannungsfreiheit prüfen.
5. Parallel führende Leitungen, Rückkopplungen oder Rückwirkungen aus anderen Anlagenteilen absichern.
6. Unbedingt angepasste Schutzkleidung tragen.
7. Nur geeignetes Werkzeug verwenden.



Achtung: vor dem Ausschalten die Auswirkung auf andere Anlagenteile berücksichtigen.

9.0 Allgemeine Angaben über Einstellung und Bedienung

Bei Veränderung von Regel- und Einstellparametern müssen unbedingt die Auswirkungen auf das Gesamtsystem berücksichtigt werden:

- Regelparameter vorsichtig verstellen, genügend Zeit für Istwertänderung berücksichtigen.
- Notaus-Funktion bei überschwingender Regelung berücksichtigen.

10.0 Allgemeine Angaben für den Betrieb

Alle Geräte sind im Betrieb regelmäßiger Kontrolle und Wartung zu unterziehen:

- Durchführungsdatum und Ausführenden von Einbau, Inbetriebnahme und Wartung notieren.
- Der Kontroll- und Wartungszyklus erfolgt je nach betrieblicher Praxis und abhängig von den Einsatzbedingungen.

Weitere Details sind den gerätespezifischen Betriebsanleitungen, Einbauanleitungen, Wartungsanleitungen, Bedienungsanleitungen und Datenblättern zu entnehmen.

SPIRAX SARCO GmbH
Reichenaustraße 210
D-78467 Konstanz
Postfach 10 20 42
D-78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06 0
Telefax (07531) 58 06 22
vertrieb@de.spiraxsarco.com

SPIRAX SARCO AG
Gustav-Maurer-Straße 9
CH-8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 396 80 00
Telefax +41 (044) 396 80 10
info@ch.spiraxsarco.com

SPIRAX SARCO GmbH
Niederlassung Österreich
Dückegasse 7/2/1/8
A-1220 Wien

Telefon +43 (01) 699 64 11
Telefax +43 (01) 699 64 14
vertrieb@at.spiraxsarco.com